

热收缩标签在饮料行业的应用

资料来源:《广东印刷》2009年第3期 作者:宋晓明 高珊珊

一、引言

近年来,中国饮料的年产量呈现出逐年增长的趋势,每年保持10%~20%的增长率。可以说饮料业是目前食品工业中发展速度最快的行业之一。各饮料生产巨头纷纷抢滩饮料市场,统一、汇源、康师傅、百事可乐、可口可乐、农夫山泉、乐百氏、银鹭等纷纷全线推出自己最新的各类饮料。饮料行业如此火热,用于饮料包装,作为凸显品牌形象的热收缩标签自然获益匪浅。

热收缩标签是标签市场中的一部分,应用于热收缩包装中,现正处于快速增长之中,市场份额不断扩大。预计年增长率可保持在15%左右,远远超过普通标签市场5%左右的年增长率,发展潜力巨大,成为标签行业最大的亮点。

顾名思义,热收缩标签就是一种采用专用油墨印刷在塑料膜或塑料管上的薄膜标签,在贴标签的过程中,当加热(70℃左右)时,收缩标签便会很快地沿着容器的外轮廓收缩,紧贴在容器表面。这类标签在标签领域算不上新型产品,大致是从20世纪90年代初开始大规模应用的,但它具有能配合商品包装的独特优势,因而在包装市场上深受欢迎。收缩膜包装和收缩标签受到人们喜爱的另外一个原因就是其图像具有立体感,给人以丰富的想象空间,吸引了众多顾客和消费者的兴趣,因此也就打开了广阔的市场销路。

二、热收缩标签的特点

1. 热收缩标签优点

- ①热收缩薄膜透明度高,故标签色泽鲜艳、光泽好。
- ②可以大规模生产,是一种独立于产品生产的标签。
- ③热收缩膜收缩后紧贴商品,包装紧凑并可显示商品外观造型,包装后的商品美观。如杭州娃哈哈集团的乳娃娃、爽歪歪益生菌发酵酸奶就采用热收缩标签。造型独特的异形瓶上套着贴合瓶身设计的图案,意趣盎然,能第一时间俘获小朋友的欢心。
- ④收缩薄膜耐磨性能好,又具有较高的强度,确保承受内容物的重量。印刷属于薄膜里印(图文在膜套内侧),可起到保护印迹的作用,且标签耐磨性能更好。
- ⑤热收缩包装工艺和设备较简单,热封性好,标签贴标时无须使用粘合剂。

⑥现在饮料容器形状独特,有个性的设计日益增多,热收缩薄膜标签能明显地显现出饮料容器外表面轮廓。热收缩膜紧贴商品、包装紧凑,可适用于不规则商品的包装;对瓶体的绝佳适应性就是厦门银鹭选择收缩标签的原因。银鹭的大部分产品都使用了收缩标签。左图所示:

- ⑦热收缩膜作为标签节约森林资源、降低成本、卫生、使用方便。

2. 热收缩膜标签的缺点

- ①要考虑图形图像的收缩率与收缩膜的收缩率一样,才能准确再现。
- ②在热收缩膜标签印刷中使用的油墨也必须具有一定的收缩率,才能准确再现图文。
- ③由于热收缩膜标签在印制过程中必须经过收缩,而条码只有精确再现才能识读,所以必须经过严格的设计和印刷质量控制,否则图案收缩变形后将引起条码质量不合格或无法识读。
- ④多数热收缩膜的印刷适性不是很好,需要进行印前预处理。

站内搜索

科教

站内搜索

企业搜索

企业登记

自助链接

实用服务

疑难求助

印刷网站

论坛新贴

三、材料的选择

影响热收缩标签质量除了印刷过程要控制好之外，材料是起决定性作用的，因此，选择合适的材料是关键。那么如何选择呢？

1. 材料厚度。根据热收缩标签的应用领域、成本，薄膜特性、收缩性能、印刷工艺和贴标工艺要求确定薄膜材料的厚度。一般要求制作收缩膜标签的薄膜厚度应为30~70微米，常用薄膜规格有40微米和50微米两种。

2. 材料收缩率。一般要求薄膜的收缩率的应用范围内，并且横向(TD)收缩率高于纵向(MD)收缩率。常用材料的横向收缩率为50%~52%和60%~62%，特殊情况下能达到90%。纵向收缩率要求在6%~8%。在制作收缩膜标签时，应尽量选择纵向收缩率小的材料。

3. 材料的环保性。热收缩膜所用材料主要为各种热塑性薄膜。最初以PVC收缩膜为主，随着市场需求不断发展，PVC(聚氯乙烯)收缩膜逐渐减少，而各种PE、PP、PET(聚酯)、PETG(改性聚酯)、PVDC、OPS(取向聚苯乙烯)、OPP、POF等多层共挤热收缩膜发展迅速，成为市场主流。它们在收缩特性、环保性等方面各具特色。

四、材料的分类

1. PVC(聚氯乙烯)：PVC收缩膜的透明性好、收缩率较高，在40%~60%之间，而且其成本较低，抗拉伸强度大，温度收缩范围大，对热源要求不高，主要加工热源是热空气、红外线或二者的结合。但是PVC收缩膜环保性差，PVC难回收，燃烧时产生毒气，不利于环保，在欧洲、日本已禁止使用。但在我国由于对环保要求不是很高，在热收缩标签领域PVC仍是最主要的材料。PVC材质的热收缩标签在国内饮料行业的占有率为80%。

2. PET膜(聚酯)：PET膜是国际公认的环保型热收缩膜材料。它的技术指标、物理性能、应用范围和使用方法均接近PVC热收缩膜，是目前先进的单向收缩薄膜。其横向收缩率达70%，纵向收缩率小于3%且无毒、无污染，是替代PVC最理想的材料。

3. PETG(改性聚酯)：在各种类型的收缩膜中，PETG薄膜环保、收缩率最高可以达到78%且能够预先调整收缩率，PETG收缩膜占有较大的市场份额，约为15%~20%。但其原料成本较高，收缩率过大，在使用中受到限制。

4. OPS(取向聚苯乙烯)：这是一种广泛应用的PVC膜的替代品，它的收缩性能好，最高可达65%，也有利于环保。与PVC收缩膜相比，OPS收缩膜的环保性优良；与PETG收缩膜相比，OPS收缩膜的价格较低，更经济。OPS收缩膜目前的市场占有率为5%，而且还保持着快速增长的发展势头。

5. PE(聚乙烯)：聚乙烯被认为无毒材料，特别适用于食品、药品、饮料等行业的商品标签。可制成高透明、加工性能好、强度大、环保的热收缩标签。但由于其很稳定的非极性性能，印刷适性较差，必须进行表面处理。这就在一定程度上限制了它的大规模应用。

6. OPP：OPP薄膜的收缩率较低，其主要应用在收缩环绕标签领域，同时质量好价格低，极具竞争力，约占18%~20%的市场份额。为了提高墨层的耐刮擦性，更好地保护印刷图文，OPP适用于需要低收缩性，接近圆柱状的容器。OPP与上述其他承印物料不同之处，是其专为环罐式而设计。

五、热收缩膜标签的印刷工艺

1. 印前处理。

作为热收缩膜标签来说，在印制过程中，收缩变形是不可避免的，有时甚至是比较严重的，而且不同方向和位置的收缩变形都有可能不一样。所以，在印制前如何做好图文和条码的收缩变形误差的设计，是制作收缩标签区别于其他印刷品的不同之处。下面就如何处理作简要分析。

①热收缩膜的印前处理。

在理论上认为，要在塑料薄膜上获得良好的印刷适性，薄膜的表面张力应高于油墨的表面张力，同时表面要有一定的粗糙度以形成吸附力。

而塑料薄膜中聚烯烃类如PP、PE膜属非极性高分子材料，化学性能稳定，表面张力小，低于油墨的张力，对油墨附着能力差。而有的薄膜虽然表面张力与油墨张力相

当甚至更高，但其表面光滑，无毛细孔表面吸附力小，同时各种薄膜在合成树脂时添加的开口剂抗静电剂耐老化剂等也会影响薄膜的表面性能，使其印刷适性变差。因此目前多数收缩膜中都存在一些印刷适性问题。所以为提高薄膜表面的印刷适性，必须对印刷性能差的薄膜表面进行预处理，提高表面张力和表面吸附力。常用的方法有电晕处理，等离子处理，化学处理，涂层处理法等等。

②标签图文大小的确定。

首先要根据收缩薄膜的厚度，薄膜的横纵向收缩率以及包装后各方向允许的收缩率，图文收缩变形后允许产生的变形误差等，来确定收缩标签上的图文大小，以确保收缩变形后的图文能准确还原。

③热收缩标签的平面设计。

收缩标签的平面设计需考虑容器的外型，印前部门的设计人员需对标签的某些部位进行正确的变形处理，尽可能不要把关键图像放在收缩性高的地方。此外，还可以与容器制造厂商合作，使容器的密度合适。不论是在尺寸较小的部位，还是在尺寸较大的部位，都能够提供正确的收缩率。

2. 印刷工艺

目前，热收缩膜标签的印刷主要采用凹版印刷，使用溶剂型油墨，因为凹版印版精度高，凹版印刷在薄膜上的印刷质量是所有印刷中最好的，墨层厚立体感强，图文层次丰富。而且印版耐印率大，适合长版活，而标签的印量往往都比较大，因此凹印是较合适的。但是凹版印刷制版复杂，周期长，成本较高，易污染。其次是柔性版式印刷，随着柔性版制版和印刷技术的发展，印刷色彩鲜明清晰，具有凹版的厚实和高光泽，以及柔印多采用水基油墨，有利于环保，所以环保要求的提高，柔性版印刷将会有更大应用。另外，胶印和数码印刷也有一定的应用范围，以满足客户的特定需求。

在中国热收缩标签虽然发展很快却不像其他标签那样受到追捧，热收缩标签在占有量大的优势下却不如不干胶标签受宠，原因是它没有太多难以克服的障碍，不足以吸引印刷业界的好奇心；另外，热收缩标签总体水平较低，在市场拓展和工艺开发上的局限，也是其叫座不好的原因。但是，就目前热收缩标签的应用现状来看，这种标签的使用会越来越多，但形式不会改变，只在材料上会有改进，更加符合环保要求，将来的趋势必将向环保方向发展。

[打印](#)[去论坛](#)[关闭](#)

相关文章

